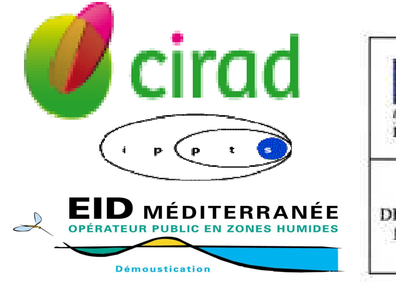
Réseau de surveillance entomologique

Bilan organisation, logistique et technique en 2009

Claire Garros, Cirad





Objectifs du réseau

La surveillance entomologique répond à une exigence réglementaire européenne dans un but d'amélioration des connaissances des mécanismes de la transmission de la FCO. Les objectifs sont de:

1. réaliser un inventaire des espèces de *Culicoides*

2. déterminer la répartition spatiale des espèces de *Culicoides*

3. définir le début et la fin d'activité des populations (période d'inactivité vectorielle) et la dynamique de population des principales espèces

Structure du réseau

Coordination
Cirad

Coordination logistique pour le piégeage
Emission tous les 3 mois de lettre d'information aux partenaires, DGAl

Piégeages
DDSV

1-2 pièges par département pour l'ensemble de la France métropolitaine

Piégeage hebdomadaire ou mensuel, temps du piégeage 1 nuit

Renseignement des fiches techniques et envoi de l'échantillon et des fiches

Tri et Identification
IPPTS, EID-Méd, Cirad

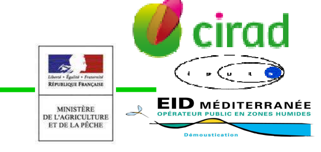
Réception des échantillons

Prétri et identification des spécimens

Renseignement des fiches d'identifications

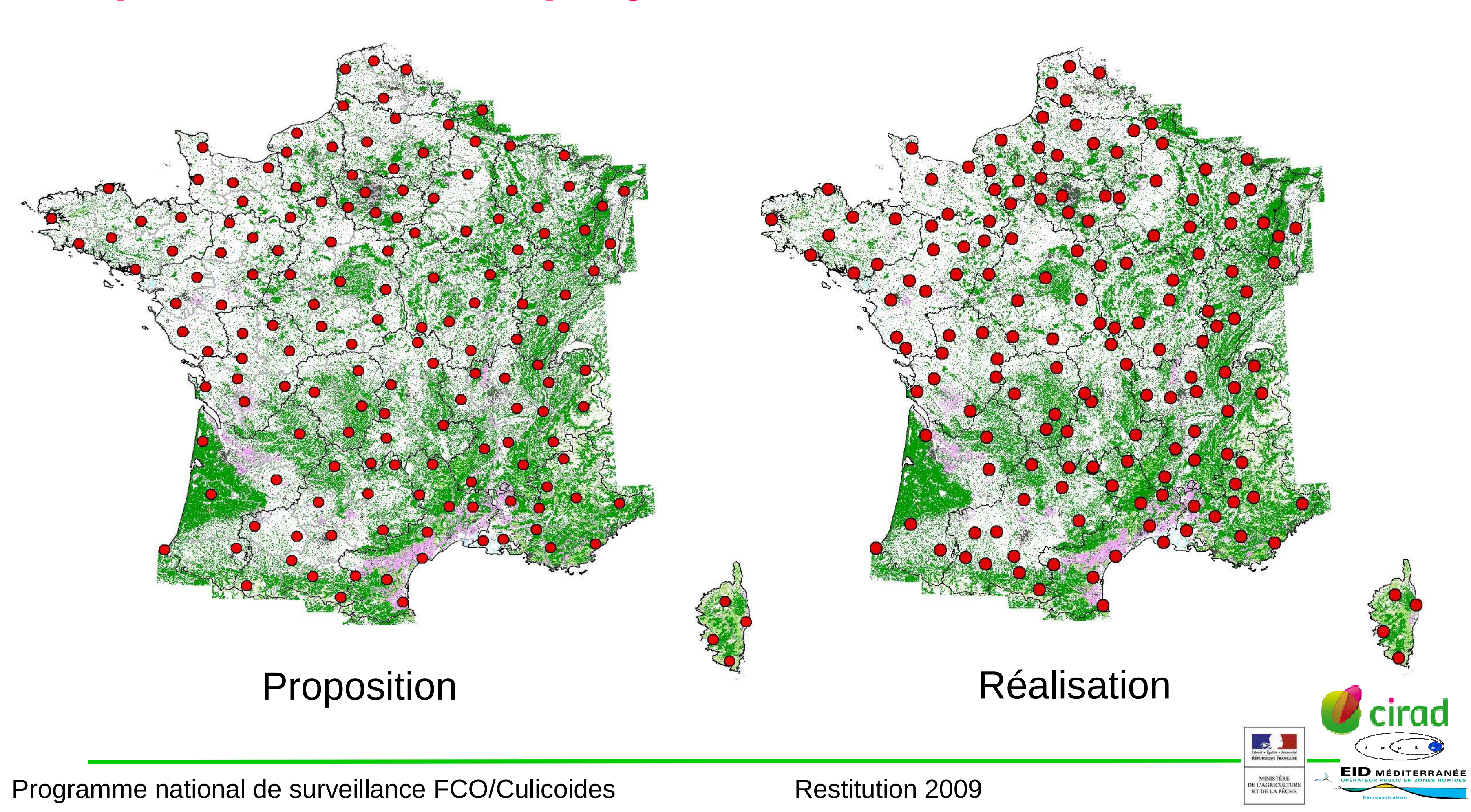
Base de données
IPPTS, EID-Méd, Cirad

Saisie des identifications et des fiches dans la base de données hébergée par le CIRAD



Organisation du réseau

Répartition des 160 pièges



Organisation du réseau

Pour les département des régions :
Corse, Alsace, Lorraine, Nord Pas de Calais, Champagnes-Ardennes, Picardie, Bourgogne, Ile de France

IPPTS (Strasbourg)

Jean-Claude Delécolle

Bruno Mathieu

Pour les département des régions :
Languedoc-Roussillon, PACA, Rhône-Alpes, Auvergne, Limousin
Départements **Aveyron + Tarn + Ariège**

EID-Méd (Montpellier)

Marie-Laure Setier-Rio

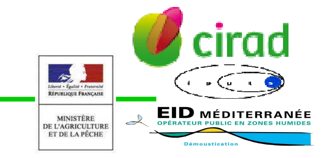
Roger Venail

Pour les département des régions :
Aquitaine, Poitou-Charentes, Centre, Pays de Loire, Bretagne, Basse et Haute Normandie
Départements **Hautes Pyrénées + Gers + Tarn et Garonne + Lot + Haute Garonne**

CIRAD (Montpellier)

Thomas Balenghien

Claire Garros



Organisation du réseau

Personnes contacts

– Problème technique, matériel

xavier.allene@cirad.fr

– Problème piègeage

Contact centre de tri +

thomas.balenghien@cirad.fr + claire.garros@cirad.fr

– Questions diverses

Coordination Cirad

thomas.balenghien@cirad.fr + claire.garros@cirad.fr

Formations







Formation agents DDSV et EID-Méd

4 sessions de formation au Cirad

5-6, 10-11, 12-13, et 17-18 février 2009

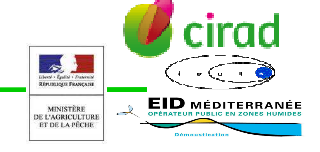
⇒ **91** personnes dont **81** agents des DDSV

Matériel distribué par département

Piège de type OVI avec les moustiquaires, néon, bécher, filtre, pots

Thermomètre, manuel d'utilisation

(x 2 pour certains départements)



Formations

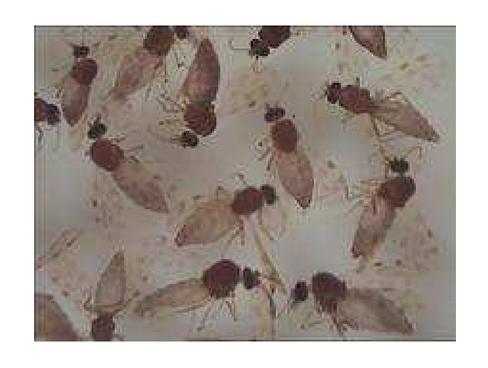
Formation Identification *Culicoides*

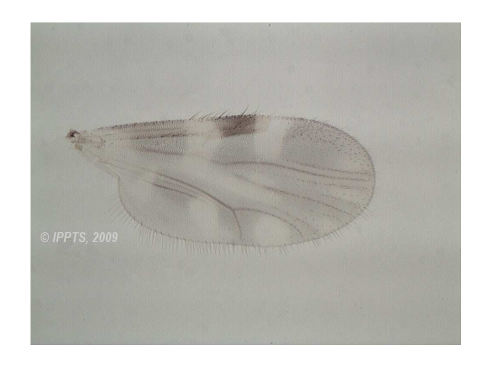
Venue de Jean-Claude Delécolle (IPPTS) au Cirad

1 semaine Février 2009

⇒ Identification des espèces paléarctiques de *Culicoides*

=> Montage et dissection de spécimens







Les outils de communication

Liste de diffusion

Messages importants (~15 messages pour 2009)

Pendant le 1° trimestre: rappel des infos importante s

Passage hebdomadaire/mensuel ou mensuel/hebdomadaire

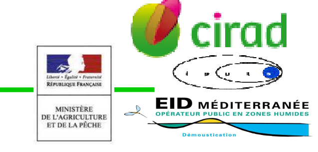
Diffusion des lettres d'information

Site internet http://bluetongue.cirad.fr/

Stockage des supports de formation,

des fiches techniques, des lettres d'informations

Informations générales pour le grand public

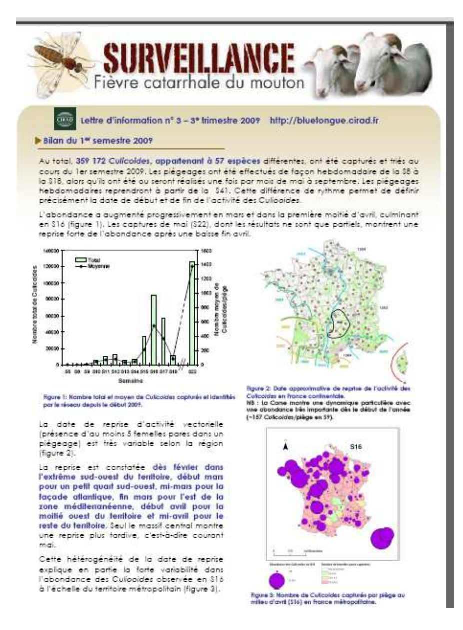


Les outils de communication

Newsletters

Rythme trimestriel

Informations sur l'avancement des identifications, résultats des identifications, « petite vie du réseau », actualités scientifiques



SURVEILLANCE
Fièvre catarrhale du mouton

Lettre d'information n° 3 – 3e trimestre 2009 http://bluetongue.cirad.fr

Bilan du 1er semestre 2009

Au total, **359 172 Culicoides, appartenant à 57 espèces** différentes, ont été capturés et triés au cours du 1er semestre 2009. Les piégeages ont été effectués de façon hebdomadaire de la S8 à la S18, alors qu'ils ont été ou seront réalisés une fois par mois de mai à septembre. Les piégeages hebdomadaires reprendront à partir de la S41. Cette différence de rythme permet de définir précisément la date de début et de fin de l'activité des Culicoides.

L'abondance a augmenté progressivement en mars et dans la première moitié d'avril, culminant en S16 (figure 1). Les captures de mai (S22), dont les résultats ne sont que partiels, montrent une reprise forte de l'abondance après une baisse fin avril.

Figure 1: Nombre total et moyen de Culicoides capturés et identifiés par le réseau depuis le début 2009.

Figure 2: Date approximative de reprise de l'activité des Culicoides en France continentale.
NB : la Corse montre une dynamique particulière avec une abondance très importante dès le début de l'année (~157 Culicoides/piège en S9).

La date de reprise d'activité vectorielle (présence d'au moins 5 femelles pares dans un piégeage) est très variable selon la région (figure 2).

La reprise est constatée **dès février dans l'extrême sud-ouest du territoire, début mars pour un petit quart sud-ouest, mi-mars pour la façade atlantique, fin mars pour l'est de la zone méditerranéenne, début avril pour la moitié ouest du territoire et mi-avril pour le reste du territoire.** Seul le massif central montre une reprise plus tardive, c'est-à-dire courant mai.

Cette hétérogénéité de la date de reprise explique en partie la forte variabilité dans l'abondance des Culicoides observée en S16 à l'échelle du territoire métropolitain (figure 3).

Figure 3: Nombre de Culicoides capturés par piège au milieu d'avril (S16) en France métropolitaine.



Lettre d'information n° 3 – 3e trimestre 2009 http://bluetongue.cirad.fr

Actualités scientifiques

Meeting Taxonomie, Mars 2009, Strasbourg, France
Dans le cadre du réseau MedReoNet (http://medreonet.cirad.fr/), un meeting de taxonomie s'est tenu en Mars 2009 à l'IPPTS à Strasbourg, France. Ce meeting a permis la rencontre d'experts internationaux (dont Jean-Claude Delécolle) et des chercheurs impliqués dans les programmes de surveillance entomologique des pays européens. Des questions d'identification des espèces ont pu être discutées.
Le prochain meeting de MedReoNet devrait se tenir au Portugal début Décembre. Les résultats des essais inter-laboratoires sur l'identification moléculaire des *Culicoides* y seront présentés.

Avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments, Mai 2009
Le Groupe d'expertise collective d'urgence « Fièvre catarrhale ovine» de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a émis le 7 mai 2009 un avis portant sur l'intérêt de la mise en œuvre des mesures de désinsectisation dans le protocole de lutte contre la fièvre catarrhale ovine.
Vous trouverez l'avis publié sur le site www.bluetongue.cirad.fr en suivant ce lien http://bluetongue.cirad.fr/la_fco_en_bref/les_culicoides/la_lutte/la_lutte_chimique

Meeting Society for Vector Ecology, Octobre 2009, Antalya, Turquie
Le 5e congrès international de la *Society for Vector Ecology* aura lieu au mois d'octobre. Une session « *Culicoides* » est prévue au cours de laquelle Thomas Balenghien, coordinateur du réseau au Cirad, présentera les activités de surveillance entomologique pour la FCO en France.

Au centre de tri …. Les agents en charge de l'identification des *Culicoides*

Lorsque les échantillons arrivent dans l'un des trois centres de tri (IPPTS, EID-Med, Cirad), ils sont pris en charge par les agents qui effectuent l'identification.
Un pré-tri à la loupe binoculaire est d'abord réalisé et permet de séparer les *Culicoides* de l'ensemble des autres insectes capturés. Puis, chaque *Culicoides* est identifié. Son sexe et son statut physiologique sont aussi renseignés. Certaines espèces sont difficilement identifiables à la loupe binoculaire. Il est donc nécessaire de disséquer les individus et de les observer entre lame et lamelle au microscope (pour plus de détails vous pouvez télécharger la présentation « Atelier identification » http://bluetongue.cirad.fr/surveillance/surveillance_entomologique/documents_de_reference).
Une fois l'échantillon traité, les résultats des identifications sont saisies dans la base de données ocapi http://ocapi.cirad.fr/
Avec en moyenne **218 Culicoides par échantillon** depuis le début du semestre 2009, la taille des échantillons a largement augmenté avec l'arrivée du beau temps et le temps passé à la loupe par les 6 agents affectés au pré-tri et à l'identification des *Culicoides* avec !!

Aziza Akaddar	Xavier Allène	Laetitia Gardès	Bruno Mathieu	Ignace Rakotoarivony	Roger Venail
post-doctorant	technicien	technicien	doctorant	technicien	technicien
IPPTS	Cirad	Cirad	IPPTS	Cirad	Eid-Méd

Quelques records pour le 1er semestre 2009, une seule nuit de capture a collecté :
153 432 Culicoides, dont 126 036 *C. obsoletus* en Corrèze, le 24/06/9 l'EID-Med en a trié 1/36e
41 022 Culicoides, dont environ 40 000 *C. obsoletus/scoticus*, en Corrèze, le 27/05/2009 (S22), l'EID-Med en a trié 1/18e



EID MÉDITERRANÉE
OPÉRATEUR PUBLIC EN ZONES HUMIDES

Les outils de communication

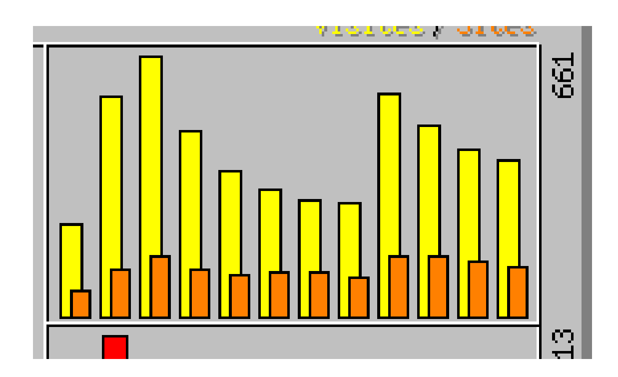
Site de la base de données Ocapi http://ocapi.cirad.fr/

Fréquentation du site reflète le rythme de piégeage

Peu de problèmes de connexion

Module Géoclip en cours de finalisation

(démonstration de l'outil)



Rapport à la DGAl

Rythme hebdomadaire ou mensuel

Informations sur l'avancement et les résultats des identifications, dynamique des populations de *Culicoides*

La logistique du réseau en 2009

Thermomètres

48 thermomètres réceptionnés

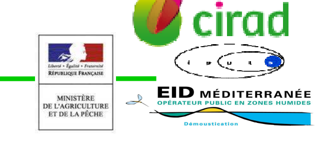
Problème récurrent la languette qui sort du mécanisme et possibilité de « réparation » par l'agent

⇒ Thermomètre fragile, à fixer (clou ou ficelle) à proximité du piège

⇒ Etalonnage possible avec un autre thermomètre







La logistique du réseau en 2009

Pièges

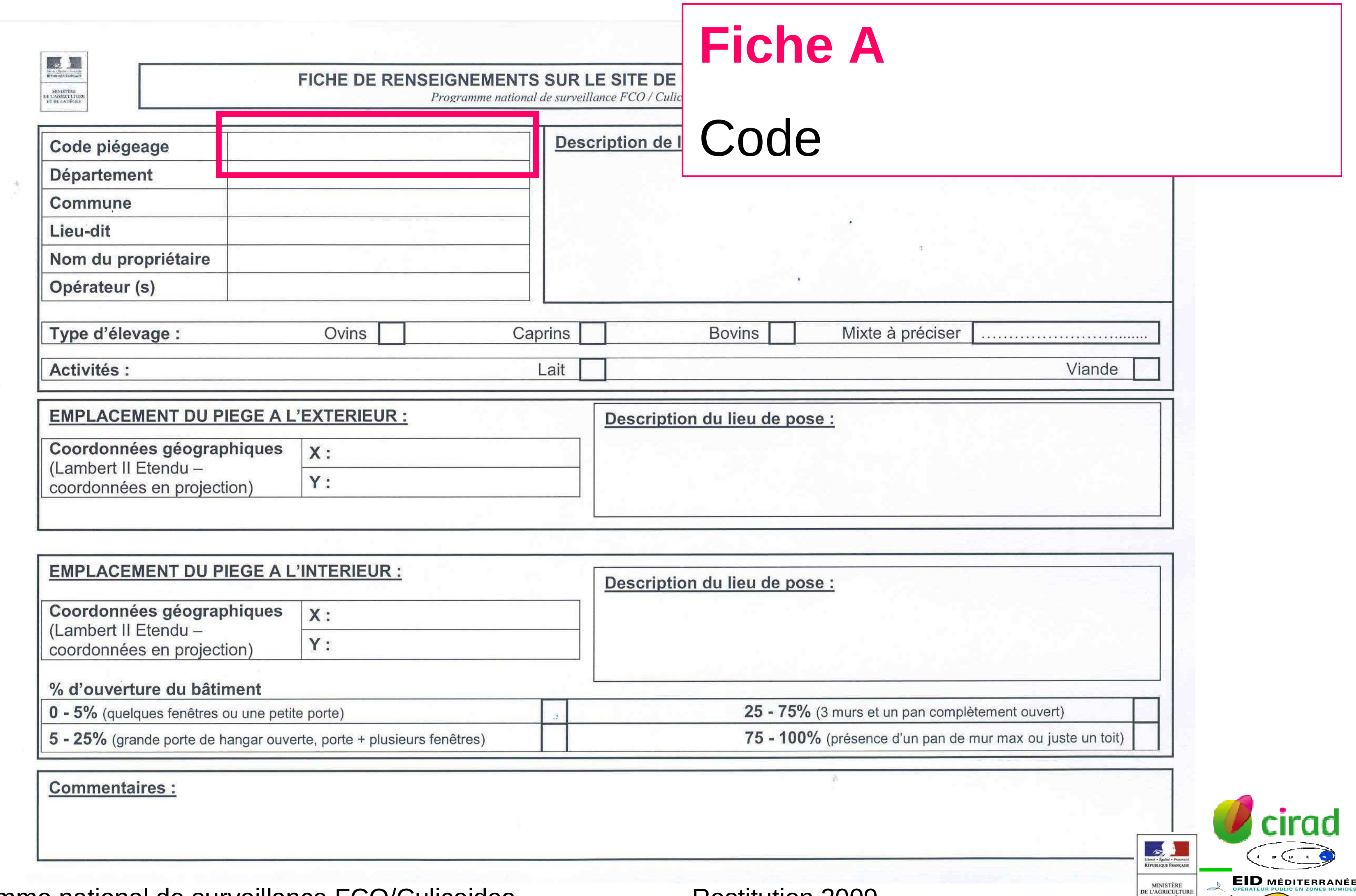
7 pièges réparés (problèmes électriques ou ventilateurs)

40 moustiquaires renvoyées

⇒Taille du trou



La logistique du réseau en 2009



FICHE DE RENSEIGNEMENTS SUR LE SITE DE

Programme national de surveillance FCO / Culic

Code piégeage	
Département	
Commune	
Lieu-dit	
Nom du propriétaire	
Opérateur (s)	

Description de l

Type d'élevage : Ovins ☐ Caprins ☐ Bovins ☐ Mixte à préciser ....

Activités : Lait ☐ Viande ☐

EMPLACEMENT DU PIEGE A L'EXTERIEUR :

Coordonnées géographiques (Lambert II Etendu – coordonnées en projection)	X :
	Y :

Description du lieu de pose :

EMPLACEMENT DU PIEGE A L'INTERIEUR :

Coordonnées géographiques (Lambert II Etendu – coordonnées en projection)	X :
	Y :

Description du lieu de pose :

% d'ouverture du bâtiment

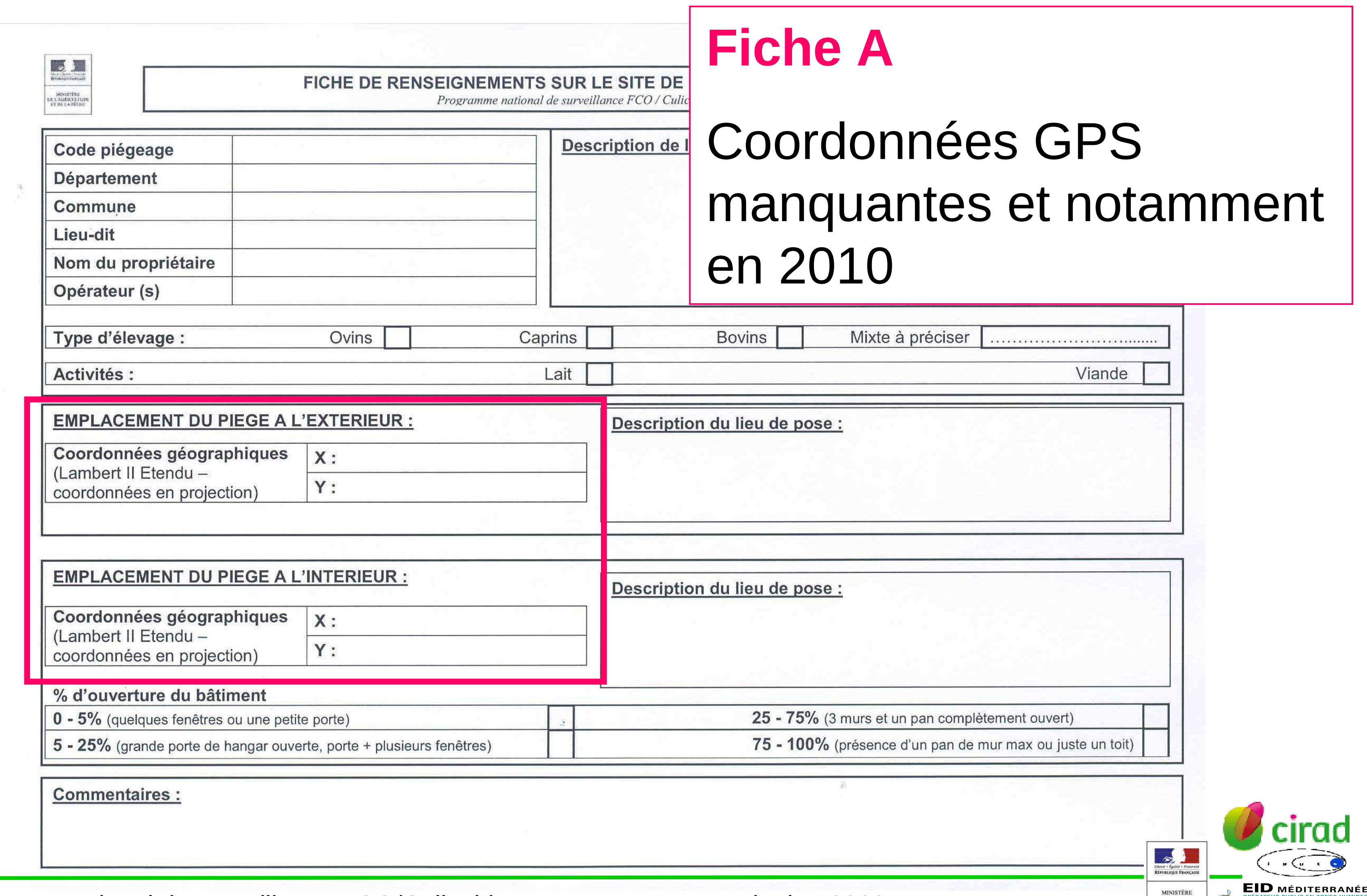
0 - 5% (quelques fenêtres ou une petite porte)	☐	25 - 75% (3 murs et un pan complètement ouvert)	☐
5 - 25% (grande porte de hangar ouverte, porte + plusieurs fenêtres)	☐	75 - 100% (présence d'un pan de mur max ou juste un toit)	☐

Commentaires :

Fiche A

Code

La logistique du réseau en 2009



FICHE DE RENSEIGNEMENTS SUR LE SITE DE

Programme national de surveillance FCO / Culic

Code piégeage	
Département	
Commune	
Lieu-dit	
Nom du propriétaire	
Opérateur (s)	

Description de l

Type d'élevage : Ovins ☐ Caprins ☐ Bovins ☐ Mixte à préciser ……………………….......

Activités : Lait ☐ Viande ☐

EMPLACEMENT DU PIEGE A L'EXTERIEUR :

Coordonnées géographiques (Lambert II Etendu – coordonnées en projection)	X :
	Y :

Description du lieu de pose :

EMPLACEMENT DU PIEGE A L'INTERIEUR :

Coordonnées géographiques (Lambert II Etendu – coordonnées en projection)	X :
	Y :

Description du lieu de pose :

% d'ouverture du bâtiment

0 - 5% (quelques fenêtres ou une petite porte)	☐	**25 - 75%** (3 murs et un pan complètement ouvert)	☐
5 - 25% (grande porte de hangar ouverte, porte + plusieurs fenêtres)	☐	**75 - 100%** (présence d'un pan de mur max ou juste un toit)	☐

Commentaires :

Fiche A

Coordonnées GPS manquantes et notamment en 2010

cirad

EID MÉDITERRANÉE

Coordonnées GPS

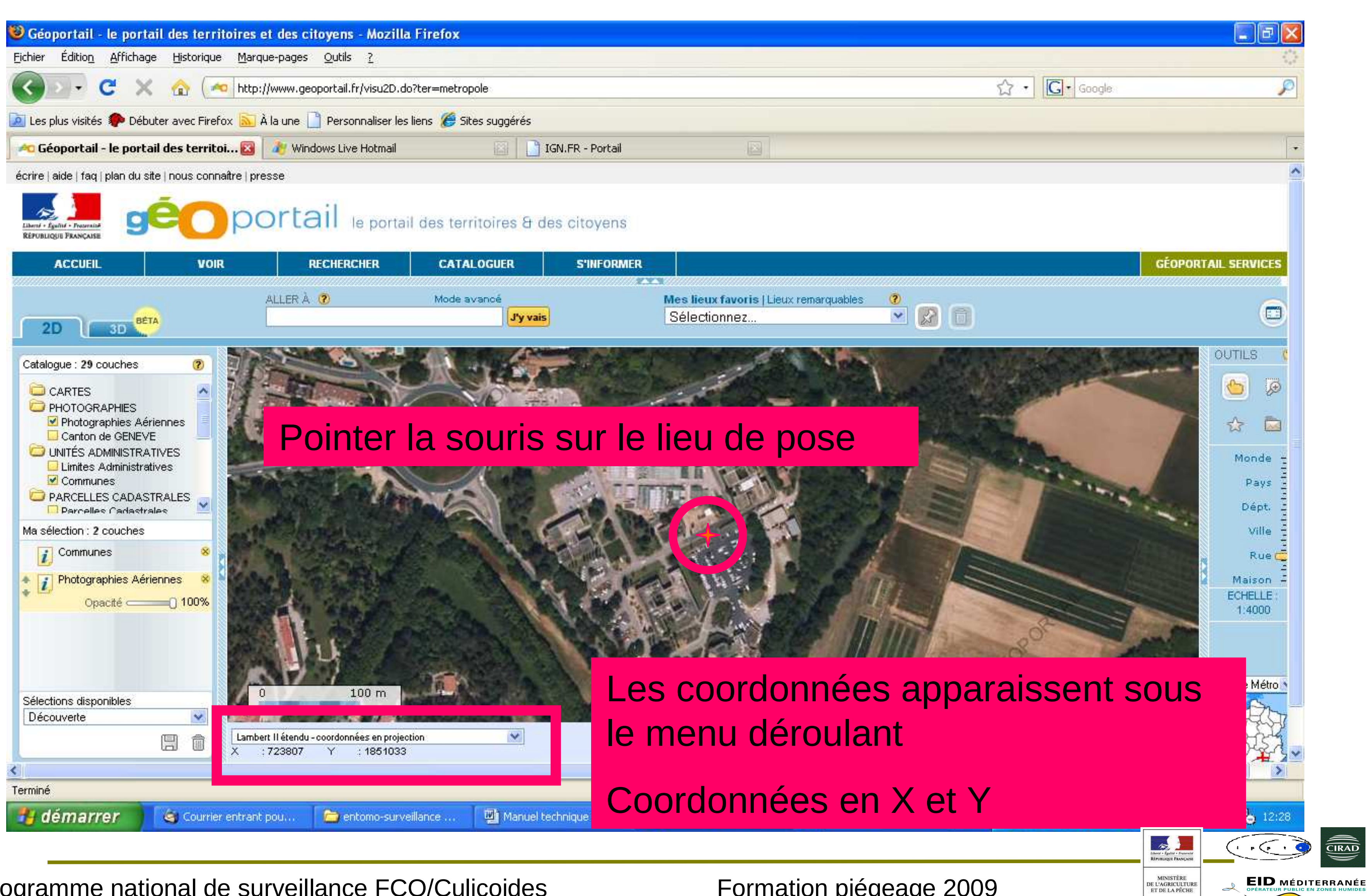


Coordonnées GPS

Sélectionner le système de projection Lambert II étendu dans le menu déroulant



Coordonnées GPS



La logistique du réseau en 2009

Fiche B

Items manquantes

FICHE DE CAPTURE – Fiche B

Programme national de surveillance FCO / Culicoides

Code piégeage		Lieu-dit		Nom d
Situation du piège : (Cocher la case correspondante)		Extérieur ☐	Intérieur ☐	Changemen

A LA POSE

Date de pose ……/……/…… Heure de pose ……..h…….

Présence d'animaux sur le site (Cocher la case correspondante)

A l'intérieur ☐ A l'extérieur ☐ Aucun à proximité ☐

Vent (Cocher la case correspondante)

Vent nul (rien ne bouge)	☐
Légère brise à vent faible (sensation de vent sur le visage)	☐
Vent moyen (les branches bougent)	☐
Vent fort à grand vent (les arbres en entier sont agités)	☐

Couverture nuageuse (Cocher la case correspondante)

Très beau (pas de nuages)	☐
Beau (quelques nuages très rares)	☐
Couvert (moins de 50 % de ciel bleu à ciel bleu rare)	☐
Complètement couvert (pas de ciel bleu)	☐

Pluie (Cocher la case correspondante)

Aucune	☐
Brouillard / Bruine (très petites gouttelettes d'eau)	☐
Pluie fine (quelques gouttes fines éparses ou en continu)	☐
Pluie forte (quelques grosses gouttes éparses ou en continu)	☐

Températures °C (A indiquer dans la case correspondante)

T° **Ambiante** :	

Commentaires :

Opérateur (s) :

A LA RELEVE

Date de relève ……/……./….. Heure de relève ……..h…….

Présence d'animaux sur le site (Cocher la case correspondante)

A l'intérieur ☐ A l'extérieur ☐ Aucun à proximité ☐

Vent (Cocher la case correspondante)

Vent nul (rien ne bouge)	☐
Légère brise à vent faible (sensation de vent sur le visage)	☐
Vent moyen (les branches bougent)	☐
Vent fort à grand vent (les arbres en entier sont agités)	☐

Couverture nuageuse (Cocher la case correspondante)

Très beau (pas de nuages)	☐
Beau (quelques nuages très rares)	☐
Couvert (moins de 50 % de ciel bleu à ciel bleu rare)	☐
Complètement couvert (pas de ciel bleu)	☐

Pluie (Cocher la case correspondante)

Aucune	☐
Brouillard / Bruine (très petites gouttelettes d'eau)	☐
Pluie fine (quelques gouttes fines éparses ou en continu)	☐
Pluie forte (quelques grosses gouttes éparses ou en continu)	☐

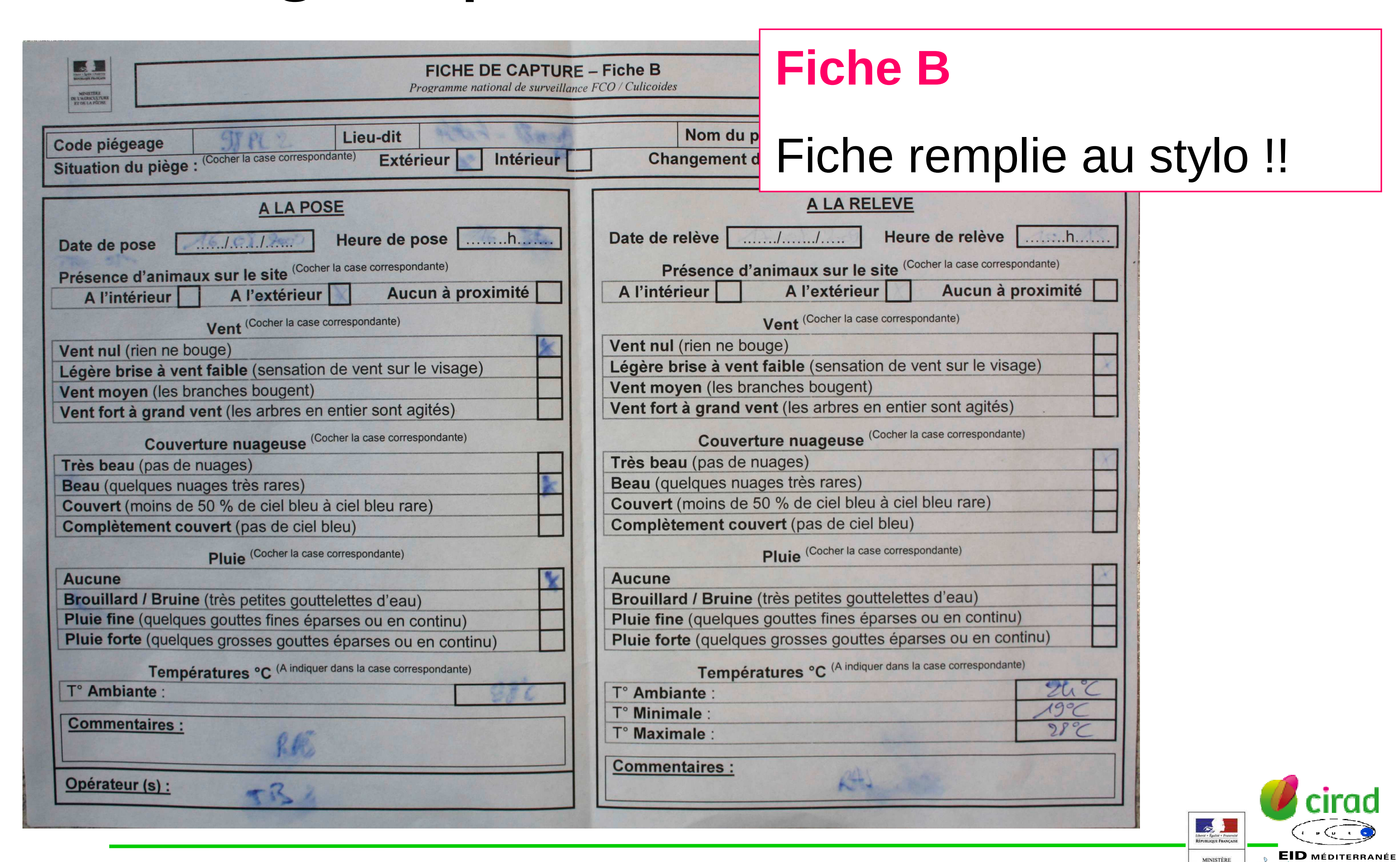
Températures °C (A indiquer dans la case correspondante)

T° **Ambiante** :	
T° **Minimale** :	
T° **Maximale** :	

Commentaires :



La logistique du réseau en 2009


FICHE DE CAPTURE – Fiche B

Programme national de surveillance FCO / Culicoides

Code piégeage | Lieu-dit | Nom du p

Situation du piège : (Cocher la case correspondante) Extérieur ☒ Intérieur ☐ Changement d

A LA POSE

Date de pose ……/……/…… Heure de pose ……..h……

Présence d'animaux sur le site (Cocher la case correspondante)

A l'intérieur ☐ A l'extérieur ☒ Aucun à proximité ☐

Vent (Cocher la case correspondante)

Vent nul (rien ne bouge)	X
Légère brise à vent faible (sensation de vent sur le visage)	
Vent moyen (les branches bougent)	
Vent fort à grand vent (les arbres en entier sont agités)	

Couverture nuageuse (Cocher la case correspondante)

Très beau (pas de nuages)	
Beau (quelques nuages très rares)	X
Couvert (moins de 50 % de ciel bleu à ciel bleu rare)	
Complètement couvert (pas de ciel bleu)	

Pluie (Cocher la case correspondante)

Aucune	X
Brouillard / Bruine (très petites gouttelettes d'eau)	
Pluie fine (quelques gouttes fines éparses ou en continu)	
Pluie forte (quelques grosses gouttes éparses ou en continu)	

Températures °C (A indiquer dans la case correspondante)

T° Ambiante :

Commentaires :

Opérateur (s) :

A LA RELEVE

Date de relève ……/……/….. Heure de relève ……..h…….

Présence d'animaux sur le site (Cocher la case correspondante)

A l'intérieur ☐ A l'extérieur ☐ Aucun à proximité ☐

Vent (Cocher la case correspondante)

Vent nul (rien ne bouge)	
Légère brise à vent faible (sensation de vent sur le visage)	
Vent moyen (les branches bougent)	
Vent fort à grand vent (les arbres en entier sont agités)	

Couverture nuageuse (Cocher la case correspondante)

Très beau (pas de nuages)	
Beau (quelques nuages très rares)	
Couvert (moins de 50 % de ciel bleu à ciel bleu rare)	
Complètement couvert (pas de ciel bleu)	

Pluie (Cocher la case correspondante)

Aucune	
Brouillard / Bruine (très petites gouttelettes d'eau)	
Pluie fine (quelques gouttes fines éparses ou en continu)	
Pluie forte (quelques grosses gouttes éparses ou en continu)	

Températures °C (A indiquer dans la case correspondante)

T° Ambiante :	24°C
T° Minimale :	19°C
T° Maximale :	28°C

Commentaires :

Fiche B

Fiche remplie au stylo !!

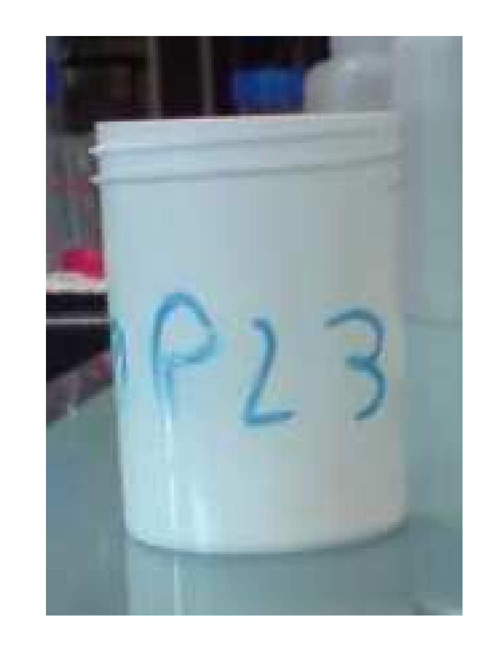
La logistique du réseau en 2009

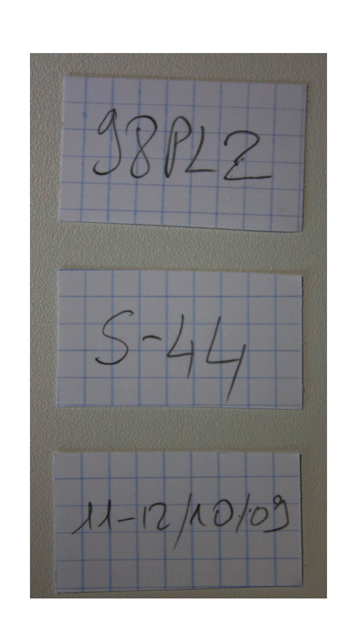
Etiquettes

Informations manquantes

Attention au papier couleur !

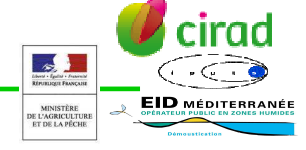
Pas d'inscription sur le pot





Exemple type

98PL1
Matouba
14-15/10/2009



Une logistique chronophage …

Procédure dans les centres de tri

Nbre de colis réceptionné par semaine/centre= 60 colis/3 jours

Pour chaque colis:

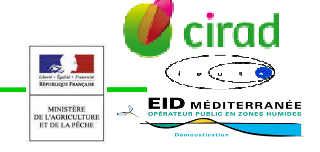
fiche globale remplie
vérification des infos sur fiche B
vérification du pot

} 2 mn **=> 2 heure/semaine x 2 personnes**

- Si une absence est constatée (fiche, pot, pas de colis), appel à l'agent DSV
- Suivi du dossier nécessaire

=> 30 min fractionnées sur la semaine * nombre d'absences

**⇒ Si 15% d'anomalies ou d'absences dans les colis,
le temps passé à vérifier monte de 2h à 6h30 par semaine**



Une logistique chronophage …

Le piégeage doit être effectué quelque soit les conditions météo (objectif 3 du réseau: définir le début et la fin d'activité vectorielle)

=> envoi de la fiche B remplie et du prélèvement par le courrier

En moyenne, 6 semaines avec des envois sans Culicoides

Certains départements de la moitié sud ont au moins 1 Culicoides *collecté chaque semaine*

Si impossibilité totale, envoi fiche B remplie par le courrier avec mention « pot absent car pas d'insectes »

(températures négatives nocturnes, possibilité de mettre un mélange eau-alcool dans le bécher)

